



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR17P2409	Datum vystavení	: 23.1.2017
Zákazník	: Ochrana podzemních vod, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Milan Novák	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Bělohorská 264/31 169 00 Praha 6 Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: novak.m@opv.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 220515042	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: +420 233352664	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: PŘELOUČ - LOHENICE	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 12.1.2017
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2012OHPV-CZ0311 (CZ-111-12-0479)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 12.1.2017 - 23.1.2017
Vzorkoval	: zákazník p. Vít	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Vzorek(ky) PR17P2409, Metoda W-ABIOS - skleněné střípky.
Vzorek(y) PR17P2409/001, metoda W-METAXFL1 - hodnota LOQ zvýšena díky vlivu matrice.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA
dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda

Matrice: PITNÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	HG 1		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				PR17P2409001					
				12.1.2017 10:30					
				Výsledek	NM				
mikrobiologické parametry									
Clostridium perfringens	W-CLOST	--	KTJ/100ml	0		----	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
mikr. kult. při 22°C	W-CULT22	-	KTJ/ml	930		----	200	KTJ/ml	Nevyhovuje
mikr. kult. při 36°C	W-CULT36	-	KTJ/ml	340		----	40	KTJ/ml	Nevyhovuje
Escherichia coli	W-EC	--	KTJ/100ml	0		----	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
koliformní bakterie	W-EC	--	KTJ/100ml	0		----	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
biologické parametry									
abioseton-tripton	W-ABIOS	--	%	4		----	10	%	Vyhovuje
počet organismů	W-BIOS	--	jedinci/ml	0		----	50	jedinci/ml	Vyhovuje
živé organismy	W-BIOS	--	jedinci/ml	0		----	0	jedinci/ml	Vyhovuje
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	335	±10.0 %	----	125	mS/m	Nevyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.53	±1.1 %	6.5	9.5	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
suma aniontů	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	2150		----	----		----
suma aniontů mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/l	36.4		----	----		----
suma kationtů	W-CATFL-CC	0.20	mg/l	809		----	----		----
suma kationtů mval/L	W-CATFL-CC	0.0070	mval/l	35.5		----	----		----
tvrdost	W-HARD-FL	0.00020	mmol/l	0.905		2	3.5	mmol/l	Nevyhovuje
Tvrdost hořečnatá	W-HARD-FL	0.00020	mmol/l	0.580		----	----		----
tvrdost vápenatá	W-HARD-FL	0.00020	mmol/l	0.325		----	----		----
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----		----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	2.06	±15.0 %	----	----		----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	33.6	±12.0 %	----	----		----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----		----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	96.3	±15.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0	mg/l	0		----	----		----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	-	mg/l	1570	±12.0 %	----	----		----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	-	mg/l	90.5	±12.0 %	----	----		----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	-	mg/l	2050	±12.0 %	----	----		----
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0	mg/l	0		----	----		----
CHSK-Mn	W-CODMN-SP C	0.50	mg/l	1.30	±30.0 %	----	3	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.56	±15.0 %	----	1.5	mg/l	Nevyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	2.85	±15.0 %	----	0.5	mg/l	Nevyhovuje
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	2.21	±15.0 %	----	----		----
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	<0.0020	---	----	----		----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
dusičnanový dusík	W-NO3-IC	0.500	mg/l	<0.500	---	----	----		----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	---	----	50	mg/l	Vyhovuje
orthofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	0.108	±20.0 %	----	----		----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	---	----	250	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	2100	±9.6 %	----	----		----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
Ca	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	13.0	±10.0 %	30	----	mg/l	Nevyhovuje
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0040	---	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METAXFL1	0.015	mg/l	18.8	±10.0 %	----	----		----
Mg	W-METAXFL1	0.0030	mg/l	14.1	±10.0 %	10	----	mg/l	Vyhovuje
Mn	W-METAXFL1	0.00050	mg/l	0.0138	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 23.1.2017
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR17P2409
 Zákazník : Ochrana podzemních vod, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda

Matrice: PITNÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	HG 1		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				PR17P2409001					
				12.1.2017 10:30					
Na	W-METAXFL1	0.030	mg/l	761	±10.0 %	----	200	mg/l	Nevyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Poznámky k limitům

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda	
mikr. kult. při 22°C	Bez abnormálních změn. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 200 KTJ/ml. Pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m3 za den platí doporučená hodnota 500 KTJ/ml.
mikr. kult. při 36°C	Bez abnormálních změn. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 40 KTJ/ml. Pro náhradní zásobování; pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m3 za den, platí doporučená hodnota 100 KTJ/ml.
živé organismy	Mezní hodnota platí pouze u vod zabezpečených dezinfekcí.
tvrdost	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca a Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l a Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení DH (2-3,5 mmo/l).
Ca	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca, nesmí být po úpravě obsah Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (40-80 mg/l).
Mg	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (20-30 mg/l).
hodnota pH	U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 a 6,5 považují za splňující požadavky vyhl. č. 252/2004 Sb. za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému, vč. domovních instalací.
chloridy	V případech, kdy vyšší hodnoty chloridů jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty až do 250 mg/l považují za vyhovující požadavkům vyhl. č. 252/2004 Sb. Pro balené pitné vody uměle doplňované minerálními látkami platí MH 250 mg/l.
Fe	V případech, kdy vyšší hodnoty Fe ve zdroji surové vody jsou způsobeny geolog. prostř., se hodnoty Fe až do 0,50 mg/l považují za vyhovující za předpokl., že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organolep. vl. vody a to ani formou občasných viditel. zákalů.
Mn	V případech, kdy vyšší hodnoty Mn ve zdroji surové vody jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty Mn až do 0,10 mg/l považují za vyhovující, za předpokladu, že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organoleptických vlastností vody.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčé 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ABIOS	ČSN 75 7713, STN 75 7712. Stanovení abiosestonu mikroskopicky.
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý)potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, SM2320)Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality)potenciometrickou titrací.
*W-ANI-CC2	Suma aniontů - výpočet.
W-BIOS	ČSN 75 7712, STN 75 7711. Stanovení biosestonu mikroskopicky.
*W-CATFL-CC	Suma kationtů - výpočet - rozpuštěné
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CLOST	CZ_SOP_D06_259 (Vyhl. 252/2004 Sb. příl. č.6, NV č. 354/2006 Z.z. příl.č.3). Stanovení počtu Clostridium perfringens membránovou filtrací.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (KNK) (ČSN EN ISO 9963-1) - Výpočet forem oxidu uhličitého CO2 (ČSN 75 7373).

Datum vystavení : 23.1.2017
 Stránka : 4 z 4
 Zakázka : PR17P2409
 Zákazník : Ochrana podzemních vod, s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSKMn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-CULT22	ČSN EN ISO 6222, STN EN ISO 6222. Stanovení počtu kultivovatelných mikroorganismů: a) při teplotě 22°C; b) při teplotě 36° C kultivací.
W-CULT36	ČSN EN ISO 6222, STN EN ISO 6222. Stanovení počtu kultivovatelných mikroorganismů: a) při teplotě 22°C; b) při teplotě 36° C kultivací.
W-EC	ČSN EN ISO 9308-1:2001, STN EN ISO 9308-1:2001. Stanovení počtu Escherichia coli a koliformních bakterií membránovou filtrací.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_J06 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	CZ_SOP_D06_02_001(US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 μm a následně fixován přidávkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalínové chromatografie.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878) Stanovení ortofosforečnanů pomocí diskretní spektrofotometrie a stanovení ortofosforečnanového fosforu výpočtem.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RL180, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)

Symbol "***" u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.